УДК 595.771:591.15

А. К. Шевченко, А. П. Попович

# О НЕКОТОРЫХ ФОРМАХ ИЗМЕНЧИВОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ МОКРЕЦОВ CULICOIDES USTINOVI

Применение популяционно-морфологического подхода позволяет выделить отдельные признаки, находящиеся в состоянии повышенной или пониженной изменчивости, а также выявить действия отдельных эволюционных факторов. Выяснение этих вопросов имеет непосредственное отношение к изучению эволюционных процессов, а также способствует совершенствованию диагностики видов.

Учитывая, что изменчивость мокрецов исследована явно неполно (Корнева, 1965; Глухова, 1971; Жданова, 1977), мы проанализировали изменчивость у *Culicoides ustinovi* Shev., 1962 — одного из массовых видов в северной части степной зоны Украины.

**Материал и методика.** Материал собирали в окрестностях п.г.т. Станично-Луганское (Ворошиловградская обл.) в мае 1964 г. Препараты мокрецов изготовляли по методике А. В. Гуцевича и В. М. Глуховой (1970). Промеры выполняли с помощью окуляр-микрометра. Для выявления морфологических различий использовали длину крыла и усика, усиковый индекс и щупиковый индекс (отношение длины 3-го членика щупика к его наибольшей ширине).

Всего изготовлено и исследовано 160 препаратов (по 80 каждого пола). Полученные данные обработаны статистически, (Урбах, 1964; Рокицкий, 1973).

**Результаты исследований и обсуждение.** В исследованном районе *C. ustinovi* относится к одному из массовых видов, составляя 34 % всех собранных мокрецов (Шевченко, 1977). Вид описан с территории Украины (Шевченко, 1962) и встречается в пойменных лесах лесной, лесостепной и степной зон Украины. Очень активный кровосос, в массе нападающий на человека и животных. Появляется в начале мая, максимума достигает в середине этого месяца, когда за один учет пробиркой-морилкой на человеке было отловлено 350 экз. Максимум активности наблюдается вечером за час до захода солнца, хотя может нападать и в другое время суток.

**Индивидуальная изменчивость.** Как известно, ни одна популяция не бывает полностью гомогенной, и индивидуальные колебания отдельных признаков являются правилом (Шмальгаузен, 1939; Рубцов, 1974; Яблоков, 1970). Поэтому вполне закономерно, что ряд исследователей рассматривают внутривидовую изменчивость как результат проявления процессов, являющихся материалом для микроэволюции (Тимофеев-Ресовский и др., 1969, 1973; Яблоков, 1976).

Изучение ряда морфологических признаков у особей *C. ustinovi* показало, что в популяции размеры крыла варьируют от 1,16 до 1,66 мм, длина усика — от 0,58 до 0,90 мм, усиковый индекс — от 1,07 до 2,10; щупиковый индекс — от 1,33 до 4,00. Эти показатели в основном согласуются с результатами, полученными ранее (Шевченко, 1977), за исключением величины усикового индекса самок, которая в наших исследованиях несколько больше (1,7), чем отмечалось ранее (1,5—1,6). Это, вероятно, связано с тем, что в данном случае материал для исследования взят только из степной зоны Украины (п.г.т. Станично-Луганское). Возможно, что здесь также проявляется биотопическая изменчивость. Этот вопрос требует дальнейшей разработки.

Наибольшие отклонения, вычисленные в процентах к наименьшей величине изучаемых признаков, характерны для щупикового индекса — 201. Большая вариабельность данного признака доказывается коэффициентом вариации (v=23,39 %). Вместе с тем, широкий диапазон изменчивости характерен также и для усикового индекса, хотя коэффициент вариации его более низкий (v=9,0 %). Исходя из существования обратной зависимости между величиной коэффициента вариации и абсолютной величиной признака (Simpson, Roe, 1939, Рогинский, 1959), можно предположить, что одной из причин столь высокого коэффициента вариации щупикового индекса являются относительно небольшие размеры 3-го членика щупиков. С другой стороны, возможно, что это опреде-

ляется низкой стабильностью данного признака. Степень варьирования длины крыла и длины усика незначительна ($v=6{,}04-9{,}44$ %).

Для *C. ustinovi* отмечена слабая положительная коррелятивная зависимость между длиной крыла и длиной усика ($r=0{,}3$; $P<0{,}001$). По другим показателям (усиковый и щупиковый индексы) корреляция не установлена. Следовательно, у *C. ustinovi* изменения усикового и щупикового индексов не связаны между собой.

**Сравнительная характеристика изменчивости разных полов.** Мы установили, что коэффициент вариации длины усика, усикового и щупикового индексов у самцов *C. ustinovi* больше (соответственно 11,21; 9,49; 29,12 %), чем у самок (6,53; 8,21; 15,86 %) (таблица), а длина крыла

**Величина морфологических признаков у Culicoides ustinovi**

| Пол | Длина крыла | | | | Длина усика | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $x \pm S_x$ | | V | t | $x \pm S_x$ | | V | t |
| Самки | 1,46 | 0,0108 | 6,62 | 5,90 | 0,74 | 0,0054 | 6,53 | 7,68 |
| Самцы | 1,38 | 0,0082 | 5,31 | | 0,83 | 0,0104 | 11,21 | |

| Пол | Усиковый индекс | | | | Щупиковый индекс | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $x \pm S_x$ | | V | t | $x \pm S_x$ | | V | t |
| Самки | 1,70 | 0,0156 | 8,21 | 18,13 | 2,25 | 0,0399 | 15,86 | 0,24 |
| Самцы | 1,32 | 0,0140 | 9,49 | | 2,23 | 0,0726 | 29,12 | |

более изменчива у самок, чем у самцов. Известно, что половой диморфизм у мокрецов связан с рядом признаков и особенно со строением усиков. Оказалось, усики самок и самцов различаются длиной: у самцов они несколько длиннее (0,83), чем у самок (0,74) (таблица). Небольшие отличия между полами проявляются в длине крыла (средние показатели длины крыла у самок — 1,46, у самцов — 1,38 мм) и в величине усикового индекса (у самок — 1,7; у самцов — 1,32), что подтверждается статистически ($P<0{,}001$). Величина щупикового индекса оказалась сходной у обоих полов, и различия между ними по этому признаку не обнаружены ($P>0{,}05$).

Таким образом, для *C. ustinovi* характерна изменчивость, в наибольшей степени проявляющаяся в щупиковом и усиковом индексах.

*Глухова В. М.* О межвидовых отношениях, изменчивости и видовом составе кровососущих мокрецов группы nubeculosus рода Culicoides (Diptera, Caratopogonidae).— Паразитология, 1971, **5**, № 6, с. 499—511.
*Гуцевич А. В., Глухова В. М.* Методы сбора и изучения кровососущих мокрецов.— Л. : Наука, 1970.— 102 с.
*Корнева К. Т.* Изменчивость некоторых морфологических признаков у мокрецов Culicoides fascipennis Staeg., C. subfascipennis Kieff. и C. vexans Staeg.— Зоол. журн., 1965, **44**, вып. 4, с. 620—622.
*Жданова Т. Г.* Фауна и экология кровососущих мокрецов (Diptera, Ceratopogonidae) Левобережного Полесья УССР : Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— Киев, 1977.— 28 с.
*Рогинский Я. Я.* О некоторых результатах применения количественного метода к изучению морфологической изменчивости.— Арх. анатомии, гистологии и эмбриологии, 1959, **36**, № 1, с. 83—89.
*Рокицкий П. Ф.* Биологическая статистика.— Минск : Вышейшая школа, 1973.— 320 с.
*Рубцов И. А.* Изменчивость таксономических признаков у мошек (Diptera, Simuliidae), задачи и методы исследования.— Энтомол. обозрение, 1974, **53**, вып. 1, с. 24—37.
*Тимофеев-Ресовский Н. В., Воронцов Н. Н., Яблоков А. В.* Краткий очерк теории эволюции.— М. : Наука, 1969.— 407 с.
*Тимофеев-Ресовский Н. В.* Очерк учения о популяции.— М. : Наука, 1973.— 320 с.
*Урбах Ю. В.* Биометрические методы.— М. : Наука, 1964,— 352 с.

*Шевченко Г. К.* Новий вид кровососного мокреця (Diptera, Heleidae), виявлений в середній течії Південного Дінця.— Доп. АН УРСР, 1962, № 5, с. 673—675.
*Шевченко Г. К.* Кровососні мокреці.— К. : Наук. думка, 1977.— 254 с.— (Фауна України; Т. 13. Вип. 1).
*Шмальгаузен И. И.* Пути и закономерности эволюционного процесса. М. ; Л. : Наука, 1939.— 326 с.
*Яблоков А. Б.* Морфология и микроэволюция.— Журн. общ. биол., 1970, 31, № 1, с. 3—14.
*Яблоков А. В.* Популяционная морфология как новое направление эволюционно-морфологических и популяционных исследований.— Журн. общ. биол., 1976, 37, № 5, с. 649—659.
*Simpson G. G., Roe A.* Quantilativ Zoology. Numerical conceps and Methods in the study of recent and fossil animals. N.Y. : McGraw Hill, 1939, p. 310.

Запорожский мединститут

Получено 07.12.81

УДК 598.2/9—19

**Н. Д. Реуцкий**

# ПИТАНИЕ БОЛЬШОГО ПЕСТРОГО ДЯТЛА СЕМЕНАМИ СОСНЫ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

Большому пестрому дятлу как одному из основных потребителей семян хвойных в отечественной литературе уделяется большое внимание (Положенцев, Кнорре, 1935; Молчанов, 1938; Кругликов, 1939; Формозов, Осмоловская, Благосклонов, 1950 и др.). Некоторые исследователи обращали внимание на отрицательную роль пестрого дятла в возобновлении сосны, другие, наоборот, считали, что поедание дятлом семян сосны не причиняет большого вреда лесному хозяйству и поддерживаст популяцию большого пестрого дятла на более высоком численном уровне.

Наша работа была выполнена в Купянском р-не Харьковской обл. зимой 1971—1974 гг. и частично 1977/78 г. и посвящена изучению питания большого пестрого дятла семенами сосны обыкновенной.

Наблюдения за питанием птиц велись в небольшом сосновом лесу (площадью около 30 га), расположенном вблизи г. Купянска. Этот бор был посажен более 25 лет назад на песчаной равнине.

Средний вес семян из 1000 шишек (среднее арифметическое из 10 проб) равен 187,5 г. Зная, что дятел извлекает из шишек почти все семена и число шишек, выеденных дятлами, мы можем вычислить приблизительный вес съеденных семян. За период кормления больших пестрых дятлов семенами сосны (136 дней) было обнаружено 55 кузниц, под которыми мы учли 12 915 выеденных шишек. Шишки каждый раз разбрасывались в разные стороны от кузниц, чтобы исключить повторный их учет. Все кузницы были пронумерованы, нанесены на карту-схему и находились под систематическим наблюдением.

Первые кузницы с выеденными шишками появились в этом бору во II декаде сентября 1971 г. В последующий период на контрольном участке леса постоянно кормились 6 дятлов. В начале февраля 1972 г. дятлы покинули опытный бор. Учет выеденных шишек под кузницами проводился 9 раз: 30.09, 16 и 31.10, 15 и 27.11, 7 и 29.12.1971 г., 13 и 29.01.1972 г. За этот период было собрано 12 915 выеденных шишек, вес семян в которых составлял 2421,6 г, а в пересчете на 1 дятла — 493,6 г.

Больше всего семян потребляется с начал ноября и до II декады января, т. е. в период самых коротких дней. Очевидно, в эту пору светлого времени суток не хватает дятлам для поисков насекомых в бору, и поэтому семена сосны восполняют недостаток в кормах.

На поиск одной шишки и доставку ее к кузнице дятел затрачивает от 2 до 5, а на ее выедание 3—7 мин. Таким образом, на поиск шишки и извлечение из нее семян птицы затрачивают в среднем 8 мин, т. е. дятел был занят добыванием семян сосны в сентябре — около 1 ч, в октяб-